

# COMPETITIVE ADVANTAGE OF GREEN INTELLECTUAL CAPITAL BASED SMALL AND MEDIUM INDUSTRIES IN SEMARANG

SRI ANIK  
FAKULTAS EKONOMI UNISSULA SEMARANG  
[srianieks@yahoo.co.id](mailto:srianieks@yahoo.co.id)

HERU SULISTIYO  
FAKULTAS EKONOMI UNISSULA SEMARANG  
[ricadona\\_6771@yahoo.co.id](mailto:ricadona_6771@yahoo.co.id)

SRI AYUNI  
FAKULTAS EKONOMI UNISSULA SEMARANG  
[sriayuni\\_budhyanto@yahoo.com](mailto:sriayuni_budhyanto@yahoo.com)

## Abstract

Environmental management concepts such as green management, green marketing, green production and green innovation has been the attention of researchers previously, but still rarely give emphasis on aspects of intangible resources such as green intellectual capital consisting of green human capital, green structural capital and green relational capital in response to the issue of green innovation to create competitive advantage of the organization. This study sought to develop a green-based environmental management of intellectual capital in promoting green innovation to create competitive advantage of the organization. This study uses a sample of small and medium industries (SMEs) in Semarang which includes textiles and textile products, pharmaceutical, electronics, food, furniture, chemical products, rubber and rubber products, leather and leather goods by 100 respondents. Technique of sampling using proportional random sampling. The data collection was conducted using a survey, through questionnaires and interviews with owners / managers of small and medium industries (SMEs) in Semarang. The research concludes that there is a significant relationship between green intellectual capital towards green innovation and competitive advantage. Environmental ethics and green innovation affect competitive advantage

**Keyword: Intellectual Capital, Human Capital, Structural Capital, Relational Capital, Green Innovation**

## Pendahuluan

Tekanan Globalisasi yang terjadi saat ini menuntut banyak perusahaan berskala besar maupun kecil menengah untuk selalu menciptakan keunggulan kompetitif agar tetap eksis dan berkesinambungan. Kondisi industri saat ini sangat berubah dengan cepat, termasuk siklus hidup produk yang semakin pendek. Di sisi lain tekanan eksternal akan pentingnya pengelolaan manajemen lingkungan telah menjadi perhatian perusahaan saat ini untuk mengelola bisnisnya. Perusahaan yang melaksanakan manajemen lingkungan maupun *green innovation* mampu meningkatkan produktivitas bisnisnya, meningkatnya reputasi / citra perusahaan serta mampu merespon tuntutan konsumen yang semakin tinggi akan produk hijau (*green product*) maupun terkait isu-isu lingkungan lainnya (Chen, 2008; Berry and Rondinelli, 1998; Chen et al., 2006; Porter and Van der Linde, 1995; Shrivastava, 1995).

Perusahaan harus berusaha memaksimalkan sumber daya yang dimiliki secara *holistic* dan *comprehensive* terkait manajemen lingkungan untuk meningkatkan keunggulan kompetitif. Berdasarkan *resource based view*, keberhasilan organisasi dalam mencapai keunggulan bersaing berasal dari karakteristik organisasi itu sendiri yang terbentuk dari berbagai sumber daya dan kapabilitas yang dimilikinya. Sumber daya organisasi mencakup baik berwujud (*tangible*) maupun tidak berwujud (*intangible*). Sumber daya yang diterapkan dalam perusahaan dapat menciptakan keunggulan kompetitif (Barney, 1991; Mata, Fuerst, & Barney, 1995; Peteraf, 1993; Wernerfelt, 1984). Menciptakan keragaman sumber daya (meningkatkan pengetahuan dan keterampilan) dan atau imobilitas sumber daya, keunggulan kompetitif yang berkelanjutan dapat diciptakan dan

dipertahankan. Luthans et al. (2007); De Saa perez and Garcia Falcon (2002) mendukung organisasi untuk mengembangkan dan mempertahankan keunggulan bersaing melalui formulasi strategi sumber daya manusia yang memiliki keunikan yang tinggi dan bernilai, spesifik, kumulatif, sulit ditiru dan digantikan. Beberapa peneliti menekankan pentingnya modal manusia (*human capital*) (O'Leary et al. 2002) dan modal sosial (*social capital*) (Adler and Kwon, 2002) sebagai sumber keunggulan bersaing bagi organisasi untuk dapat sukses.

Riset tentang *antecedent* keunggulan kompetitif (*competitive advantage*) telah dilakukan oleh (Jin et. al, 2010) yang meneliti pentingnya *human capital* perusahaan manufaktur (*worker capital* dan *managerial capital*) terhadap keunggulan bersaing. Hasilnya menunjukkan bahwa *human capital* berpengaruh signifikan terhadap keunggulan bersaing. Penelitian yang dilakukan (Yi Wu et al. 2011) menyimpulkan bahwa *supplier capability* dan *partnership* berpengaruh signifikan terhadap keunggulan bersaing perusahaan. Penelitian yang dilakukan Romijn dan Albaladejo (2001) terkait dengan *Small medium enterprises* yang menganalisis faktor-faktor penentu kapabilitas organisasi pada perusahaan skala kecil dan menengah (*SMEs*) di *United Kingdom* menyimpulkan bahwa beberapa faktor internal dan eksternal merupakan faktor-faktor yang secara signifikan sebagai penentu kapabilitas inovasi. Studi yang dilakukan Freel (1998) pada perusahaan skala kecil dan menengah di *United Kingdom*, dengan mengambil sampel 238 perusahaan skala kecil dan menengah menemukan beberapa faktor yang menghambat *SMEs* untuk melakukan inovasi produk.

Dari latar belakang masalah tersebut maka perumusan masalahnya adalah bagaimana meraih keunggulan kompetitif perusahaan (industri) kecil menengah (*SMEs*) melalui pendekatan holistic *intellectual capital* dengan *green innovation*, yaitu *green intellectual capital* dan *etika lingkungan perusahaan*. Secara rinci pertanyaan penelitian adalah bagaimana pengaruh *green intellectual capital* (*green human capital*, *green structural* serta *green relational*) terhadap keunggulan kompetitif perusahaan (*SMEs*). Bagaimana pengaruh etika lingkungan perusahaan terhadap *green innovation* dan keunggulan kompetitif. Penelitian yang dilakukan (Noci & Verganti, 1999) tentang pengelolaan *green product innovation* di perusahaan kecil menyimpulkan bahwa masih minimnya perusahaan kecil yang melakukan inovasi berbasis “*green*” dan belum menjadi pilihan strategi yang utama. Chang (2011) meneliti pentingnya etika lingkungan perusahaan terhadap keunggulan kompetitif.

Tujuan studi ini untuk mengkaji bagaimana keunggulan bersaing industri kecil menengah (*SMEs*) dapat dicapai melalui implementasi pendekatan holistic antara *intellectual capital*, *corporate environmental ethics* dengan *green innovation*. Selain itu juga mengidentifikasi implementasi etika lingkungan industri kecil menengah (*SMEs*) dan menguji secara empirik keterkaitannya dengan *green innovation* dan keunggulan bersaing industri kecil menengah (*SMEs*).

## Kajian Pustaka

### *Intellectual Capital*

*Intellectual capital* terdiri atas semua aset tidak berwujud, pengetahuan, dan kemampuan perusahaan yang dapat menciptakan nilai-nilai atau keunggulan kompetitif, sehingga mencapai tujuan yang sangat baik (Masoulas, 1998). Selain itu *intellectual capital* juga didefinisikan sebagai jumlah keseluruhan aktiva tidak berwujud dan kemampuan perusahaan yang dapat menciptakan nilai atau keunggulan kompetitif (Edvinsson dan Malone, 1997; Stewart, 1994). Stewart (1994) didefinisikan *intellectual capital* sebagai keseluruhan pengetahuan kolektif, informasi, teknologi, hak kekayaan intelektual, pengalaman, pembelajaran organisasi dan kompetensi, sistem komunikasi tim, hubungan pelanggan, dan merek yang mampu menciptakan nilai bagi perusahaan. Oleh karena pengungkapan *intellectual capital* dapat dianggap sebagai informasi tambahan dari laporan keuangan perusahaan. Maka konsep *intellectual capital* dapat membawa revolusi untuk sistem akuntansi tradisional (Edvinsson dan Malone, 1997; Stewart, 1994).

Ada berbagai cara untuk mengklasifikasikan *intellectual capital*. Beberapa penelitian sebelumnya mengemukakan bahwa *intellectual capital* dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu modal manusia dan modal struktural (Edvinsson dan Malone, 1997; Roos dan Roos, 1997). Modal manusia didefinisikan sebagai penjumlahan dari pengetahuan, ketrampilan, inovasi, dan kemampuan karyawan untuk mencapai tujuan (Sackman et al, 1989;. Schultz, 1961). Modal manusia adalah sumber inovasi untuk organisasi, termasuk inovasi karyawan dalam hal sikap, kebijaksanaan, pengalaman, dan kemampuan (Grantham dan Nichols, 1997). Selain itu, modal manusia memiliki dua

faktor yaitu kemampuan karyawan dan komitmen mereka (Elias dan Scarbrough, 2004; Ulrich, 1998). Modal struktural didefinisikan sebagai kepemilikan paten, merek dagang, perangkat keras, perangkat lunak, database, budaya organisasi, dan kemampuan organisasi (Edvinsson dan Malone, 1997; Roos dan Roos, 1997). Modal struktural merupakan infrastruktur yang mendukung modal manusia (Bontis, 1999).

### **Hubungan positif antara *green intellectual capital* dan keunggulan bersaing perusahaan**

Penelitian sebelumnya berpendapat bahwa *intellectual capital* memiliki pengaruh positif terhadap keunggulan kompetitif perusahaan (Edvinsson dan Malone, 1997; Johnson, 1999; Stewart, 1994). Seperti studi tentang modal intelektual, isu pengelolaan lingkungan perusahaan secara bertahap menarik perhatian para peneliti baru-baru ini. Namun, penelitian yang ada selama ini tidak meneliti apakah *intellectual capital* tentang pengelolaan lingkungan atau inovasi hijau memiliki efek positif pada keunggulan kompetitif perusahaan. Di bawah tren konvensi lingkungan yang ketat dan kesadaran konsumen akan lingkungan, terdapat banyak perubahan dan dampak dalam aturan dan pola persaingan industri. Penelitian ini mengacu pada klasifikasi *intellectual capital* yang diadopsi oleh Johnson (1999) dan Bontis (1999) yang mengklasifikasikan *intellectual capital* ke dalam modal manusia, modal struktural dan modal relasional. Penelitian yang dilakukan Amrizah dan Rashidah (2009) tentang pengaruh *intellectual capital* yang mencakup *human capital*, *structural capital* serta *relational capital* terhadap efektifitas organisasi menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dan positif antara *intellectual capital* terhadap efektifitas organisasi, yang juga konsisten dengan temuan Hamzah and Selamat (2007). *Intellectual capital* merupakan sumber daya bisnis yang bernilai bagi industri baik yang bersifat *knowledge intensive* maupun *non-knowledge intensive*.

### **Dampak positif dari *green human capital* terhadap keunggulan bersaing**

Johnson (1999) dan Dzinkowski (2000) menyatakan bahwa *human capital* perusahaan memiliki efek positif pada keunggulan kompetitif mereka. Selain itu, perusahaan yang bergerak dalam pengelolaan lingkungan dan inovasi hijau secara aktif tidak hanya dapat meminimalkan limbah produksi dan meningkatkan produktivitas tetapi juga menetapkan harga yang relatif tinggi untuk produk hijau, meningkatkan citra perusahaan, dan dengan demikian membuat dampak positif terhadap keunggulan kompetitif perusahaan di bawah kecenderungan kesadaran konsumen dan peraturan internasional yang ketat terhadap perlindungan lingkungan (Berry dan Rondinelli, 1998; Chen et al, 2006; Porter dan Van der Linde, 1995; Shrivastava, 1995). Karyawan yang memiliki pengetahuan, keterampilan, kemampuan, pengalaman, sikap, kebijaksanaan, kreativitas, dan komitmen, tentang perlindungan lingkungan hidup atau inovasi hijau dapat membantu perusahaan mendapatkan keunggulan kompetitif. Oleh karena itu, dapat dihipotesiskan sebagai berikut:

**H1 : *Green human capital* berpengaruh terhadap keunggulan bersaing**

### **Dampak positif *green structural capital* terhadap keunggulan bersaing**

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *structural capital* perusahaan memiliki efek positif terhadap keunggulan bersaing (Stewart, 1994; Grantham dan Nichols, 1997). Selain itu, Porter dan Van der Linde (1995), Shrivastava (1995), dan Berry dan Rondinelli (1998) berpendapat bahwa perusahaan memberikan perhatian dan investasi dalam pengelolaan lingkungan dan inovasi hijau yang tujuannya tidak hanya menghindari masalah hukum tentang perlindungan lingkungan, tetapi juga dalam rangka meningkatkan citra perusahaan mereka, meningkatkan efisiensi produksi, mengembangkan pasar lingkungan yang baru, dan dengan demikian meningkatkan keunggulan bersaing mereka. Meskipun penelitian sebelumnya telah menaruh perhatian besar untuk mengeksplorasi *structural*. Oleh karena itu, kemampuan organisasi, komitmen organisasi, sistem manajemen pengetahuan, sistem penghargaan, informasi teknologi sistem, database, lembaga manajerial, proses operasi, filosofi manajerial, budaya organisasi, gambar perusahaan, paten, salinan hak, dan merek dagang, tentang perlindungan lingkungan hidup atau inovasi hijau dalam perusahaan dapat membantu perusahaan mendapatkan keunggulan bersaing. Oleh karena itu, dapat dihipotesiskan sebagai berikut:

**H2 : *Green structural capital* berpengaruh terhadap keunggulan bersaing**

## **Dampak positif *green relational capital* terhadap keunggulan bersaing.**

Beberapa penelitian sebelumnya mengemukakan bahwa *relational capital* perusahaan memiliki efek positif terhadap keunggulan kompetitif mereka (Johnson, 1999; Bontis, 1999). Di bawah tren kesadaran lingkungan hidup dari konsumen dan peraturan internasional akan perlindungan lingkungan, perusahaan yang menerapkan manajemen lingkungan dan inovasi hijau secara aktif tidak hanya dapat meminimalkan limbah produksi dan meningkatkan produktivitas, tetapi juga menetapkan harga yang relatif tinggi untuk produk hijau, meningkatkan citra perusahaan, meningkatkan efisiensi produksi, mengembangkan produk hijau, dan dengan demikian membuat dampak positif pada perusahaan keunggulan kompetitif (Berry dan Rondinelli, 1998; Chen et al, 2006; Porter dan Van der Linde, 1995; Shrivastava, 1995). Penelitian sebelumnya telah dibahas tentang *relational capital*, tetapi tidak ada penelitian yang mengeksplorasi *relational capital* tentang inovasi hijau atau pengelolaan lingkungan. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan sebuah model tentang *green relational capital* untuk mengeksplorasi hubungan positif antara *relational capital* tentang inovasi hijau atau manajemen lingkungan dan keunggulan bersaing perusahaan. Oleh karena itu, dapat dihipotesiskan sebagai berikut:

### **H3 : *Green relational capital* berpengaruh terhadap keunggulan bersaing**

#### ***Green innovation***

*Green innovation* dapat mewujudkan konsep perlindungan lingkungan ke dalam desain dan paket produk untuk meningkatkan keunggulan diferensiasi perusahaan (Chen et al 2006; Hart 1995). Investasi sumber daya pada pengelolaan lingkungan tidak hanya akan menghindari masalah protes atau hukuman tentang perlindungan lingkungan, tetapi juga meningkatkan produksi perusahaan, efisiensi, mengembangkan pasar lingkungan yang baru, serta meningkatkan kemampuan perusahaan terhadap inovasi hijau (Chen 2008a). Penelitian sebelumnya berpendapat bahwa hubungan antara inovasi hijau dan daya saing berpengaruh positif di industri informasi dan elektronik Taiwan (Chen et al, 2006). Pengelolaan lingkungan semakin penting bagi perusahaan dalam lingkungan global yang dinamis, dan lebih banyak perusahaan bersedia untuk menempatkan lebih banyak upaya pada pengembangan *Green innovation*. Oleh karena itu, mengembangkan *Green innovation* adalah solusi win-win untuk mengatasi konflik antara pembangunan ekonomi dan perlindungan lingkungan. Penelitian ini menguji etika lingkungan perusahaan sebagai anteseden *Green innovation*, sehingga memberikan wawasan tentang *Green innovation* yang memainkan peran mediasi antara etika lingkungan perusahaan dan keunggulan bersaing dalam industri manufaktur Taiwan. Etika lingkungan perusahaan adalah salah satu elemen kunci dari budaya organisasi yang berhubungan dengan inovasi (Peng dan Lin 2008). Etika lingkungan perusahaan merupakan nilai dan harapan perusahaan untuk perilaku etis, sehingga merupakan kekuatan pendorong untuk *Green innovation* dan keunggulan kompetitif. Perusahaan harus melakukan pengelolaan lingkungan untuk mematuhi peraturan lingkungan internasional dan konsumen environmentalisme (Berry dan Rondinelli 1998). Oleh karena itu, pengelolaan lingkungan dapat menjadi elemen penting dari strategi seorang perusahaan dan merupakan sebuah keunikan perusahaan (Hart 1995). Mengadopsi pengelolaan lingkungan biasanya memaksa perusahaan untuk menerapkan standar lingkungan yang ketat untuk menjadi produk hijau atau proses yang dapat menciptakan hambatan masuk tinggi (Barrett 1991).

#### **Etika Lingkungan Perusahaan**

Etika lingkungan perusahaan adalah keyakinan etis, nilai, dan norma tentang masalah lingkungan dalam perusahaan (Ahmed et al. 1998). Etika lingkungan perusahaan meliputi enam elemen: kode etik, komite etika, etika komunikasi sistem, petugas etika, program pelatihan etika, dan proses disipliner (Weaver et al 1999a.). Dalam keprihatinan tentang lingkungan global perusahaan harus berinvestasi sumber daya untuk mencapai mereka tujuan pembangunan berkelanjutan. Etika lingkungan Perusahaan lingkungan merumuskan nilai-nilai perusahaan dan harapan untuk perilaku etis. Perusahaan yang memiliki standar etika tidak hanya dapat menghindari masalah yang datang dari adanya protes perlindungan lingkungan, tetapi juga meningkatkan citra perusahaan mereka (Chen et al., 2006). Oleh karena itu, pengelolaan lingkungan dapat menyebabkan keunggulan ekonomi jangka panjang. Sebuah perusahaan yang mengembangkan etika lingkungan tidak hanya dapat memenuhi regulasi lingkungan, tetapi juga membangun hambatan untuk pesaing lainnya serta dapat

meningkatkan keunggulan kompetitif melalui peningkatan aset tidak berwujud mereka (Chen 2008b). Lingkungan etika dapat dianggap sebagai aset perusahaan yang tidak berwujud.

Berdasarkan penelitian empirik sebelumnya tentang *Green innovation* maka dapat disusun hipotesis sebagai berikut:

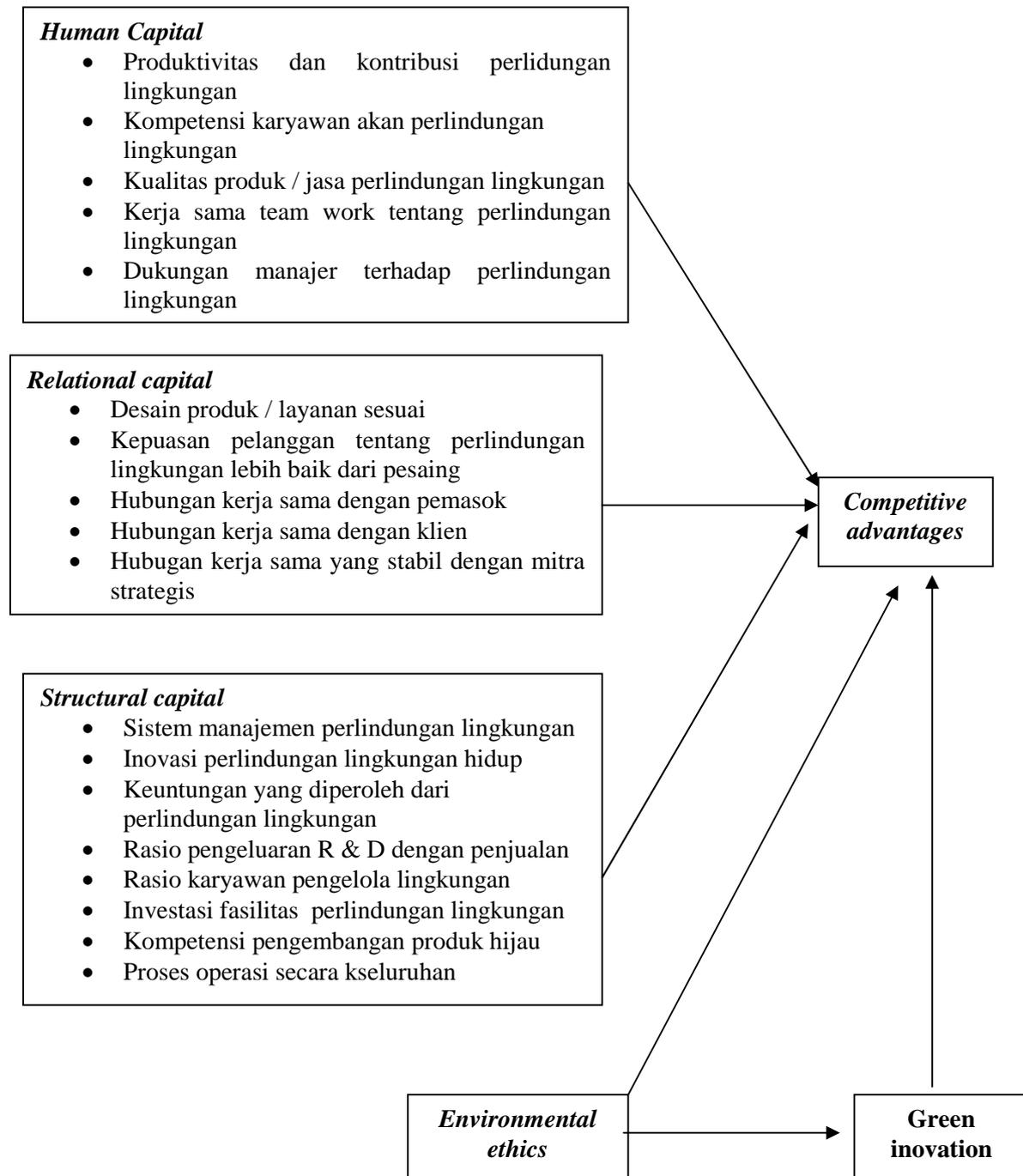
**H4 : Etika lingkungan perusahaan berpengaruh terhadap *Green innovation*.**

**H5: Etika lingkungan perusahaan berpengaruh terhadap keunggulan bersaing.**

**H6: *Green innovation* berpengaruh terhadap keunggulan bersaing.**

### Kerangka penelitian

Kerangka penelitiannya ditunjukkan digambar 1 sebagai berikut :



**Gambar 1 : Kerangka Penelitian Faktor –faktor yang Mempengaruhi Keunggulan Bersaing**

## Metode Penelitian

### Populasi dan Sampel

Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 100 IKM yang sudah beroperasi minimal lima tahun di kota Semarang yang mencakup industri tekstil dan produk tekstil, farmasi, elektronik, makanan, meubel, produk kimia, karet dan barang dari karet, kulit dan barang dari kulit. Pengambilan sampel menggunakan nonprobabilitas (secara tidak acak) dengan metode *proporsional sampling*. Responden dalam penelitian ini mencakup antara lain : pemilik IKM / pimpinan IKM di Semarang, Masing-masing responden akan dilakukan wawancara mendalam serta pengisian kuesioner.

### Metode Pengumpulan Data

Data diperoleh dengan melakukan wawancara dilengkapi dengan instrumen kuesioner. Kuesioner yang diajukan responden terdiri dari dua bagian meliputi bagian pertama terdiri dari gambaran umum responden seperti jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, bidang usaha perusahaan, lama usaha, omzet per bulan, biaya penanganan lingkungan dan bagian kedua berupa pertanyaan tentang penerapan variabel penelitian seperti modal manusia (*human capital*), modal structural (*structural capital*) dan modal relational (*relational capital*) dan keunggulan bersaing perusahaan. Kuesioner yang diajukan terdiri dari pertanyaan tertutup, dimana responden memilih skor pilihan jawaban yang tersedia serta pertanyaan terbuka, dimana responden memberikan tanggapan terhadap pertanyaan yang diajukan.

### Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Indikator yang digunakan untuk mengukur masing-masing variabel dalam penelitian berasal dari beberapa sumber adalah sebagai berikut :

**Green Human Capital** diukur dengan Produktivitas dan Kontribusi perlindungan lingkungan oleh karyawan di perusahaan lebih baik daripada pesaing utama, kompetensi karyawan akan perlindungan lingkungan di perusahaan adalah lebih baik dari pesaing utama, kualitas produk atau jasa perlindungan lingkungan diberikan oleh karyawan perusahaan lebih baik daripada pesaing utama, kerja sama team work tentang perlindungan lingkungan di perusahaan lebih dari pesaing utama, manajer mendukung karyawan terhadap perlindungan lingkungan.

**Green structural capital** diukur dengan Sistem manajemen perlindungan lingkungan di perusahaan lebih tinggi dari pesaing utama, Inovasi tentang perlindungan lingkungan hidup di perusahaan lebih dari para pesaing utama, keuntungan yang diperoleh dari kegiatan perlindungan lingkungan perusahaan adalah lebih dari pesaing utama, rasio pengeluaran investasi R & D dengan penjualan tentang perlindungan lingkungan lebih dari pesaing utama, rasio karyawan terhadap total karyawan di perusahaan terkait pengelolaan lingkungan lebih dari pesaing utama, investasi fasilitas perlindungan lingkungan di perusahaan lebih dari para pesaing utama, kompetensi pengembangan produk hijau di perusahaan adalah lebih baik dari pesaing utama, proses operasi secara keseluruhan tentang perlindungan lingkungan hidup dalam aktivitas perusahaan lancar.

**Green Relational capital** diukur dengan desain produk atau layanan sesuai dengan keinginan *environmentalisme* dari pelanggannya, kepuasan pelanggan tentang perlindungan lingkungan perusahaan lebih baik dari pesaing utama, hubungan kerjasama tentang perlindungan lingkungan hidup dari perusahaan dengan pemasok hulu stabil, hubungan kerjasama tentang perlindungan lingkungan hidup dari perusahaan dengan klien hilir stabil, Perusahaan memiliki hubungan kerjasama yang stabil dan baik tentang perlindungan lingkungan dengan mitra strategis.

**Etika Lingkungan perusahaan (corporate environmental ethics)** diukur dengan perusahaan memiliki kebijakan lingkungan yang jelas dan kongkret, perusahaan memiliki perencanaan anggaran termasuk investasi dan pengadaan lingkungan, perusahaan mengintegrasikan perencanaan lingkungan, visi dan misi dalam pemasarannya, perusahaan mengintegrasikan perencanaan lingkungan, visi dan misi dengan budaya perusahaan.

**Green innovation** diukur dengan perusahaan memilih baha-bahan produksi yang dapat meminimalkan polusi baik dalam taraf desain maupun pengembangan produk, perusahaan sangat memperhatikan tentang produk yang mudah untuk di daur ulang, produk yang dapat digunakan kembali dalam melakukan pengembangan produk atau desain, proses produksi perusahaan mengurangi konsumsi air, listrik, batu bara, minyak, proses produksi perusahaan mengurangi penggunaan bahan-bahan mentah.

*Competitive advantages* diukur dengan perusahaan memiliki keunggulan kompetitif dibandingkan dengan biaya rendah yang ditetapkan pesaing utama, kualitas produk atau jasa yang ditawarkan perusahaan lebih baik dibandingkan dengan produk utama pesaing atau jasa, perusahaan lebih mampu dalam R & D dan inovasi dari pesaing utama, perusahaan memiliki kemampuan manajerial yang lebih baik daripada pesaing utama, profitabilitas perusahaan lebih baik, pertumbuhan perusahaan melebihi dari pesaing utama, perusahaan adalah penggerak pertama dalam beberapa bidang penting dan menempati beberapa posisi penting, citra perusahaan perusahaan adalah lebih baik dari pesaing utama, pesaing utama perusahaan tidak dapat meniru produk atau jasa dengan mudah, pesaing utama dari perusahaan tidak bisa meniru ide-idenya dengan mudah, pesaing utama perusahaan tidak dapat menggantikan posisi yang khas dengan mudah. Skala likert skala 5 yang digunakan untuk mengukur semua variabel penelitian.

### **Teknik Analisis Data**

Analisis data menggunakan analisis faktor dan model *Smart Partial Least Square* (PLS). Analisis dengan *Smart PLS* digunakan untuk mengkonfirmasi teori, juga digunakan untuk menjelaskan ada atau tidaknya hubungan antar variabel laten. Analisis jalur hubungan antar variabel terdiri dari (a). *Outer model*, yaitu spesifikasi hubungan antara variabel laten dengan indikatornya, disebut juga dengan *outer relation* atau *measurement model*, mendefinisikan karakteristik konstruk dengan variabel manifestasinya. Dan (b). *Inner Model*, yaitu spesifikasi hubungan antar variabel laten (*structural model*), disebut juga *inner relation*, menggambarkan hubungan antar variabel laten berdasarkan teori substantif penelitian.

## **Hasil dan Pembahasan**

### **Deskripsi Responden**

Ditinjau dari sisi gender pelaku Industri Kecil dan Menengah Di Semarang lebih didominasi oleh pria, hal ini disebabkan oleh banyaknya industri kecil dan menengah bidang manufaktur yang dominan dipimpin oleh Pria dan komposisi manajemen industri kecil dan menengah di Semarang didominasi oleh para pemilik IKM sendiri sebagai direktur, Banyaknya direktur dan manajer yang bersedia menjawab pertanyaan baik melalui kuesioner dan wawancara, dikarenakan penelitian ini berfokus pada modal intelektual dari sumber daya manusia yang ada terkait dengan pemahaman dan penguasaan proteksi dan pengelolaan lingkungan. Dan mayoritas sudah mengelola industri kecil dan menengah (IKM) di Semarang dibawah 10 tahun, hal ini mengindikasikan bahwa industri kecil dan menengah cukup eksis di tengah persaingan global yang cukup tinggi.

Bidang usaha industri kecil dan menengah di Semarang mayoritas bidang usahanya adalah industri makanan, mebel dan tekstil, hal ini mengingat inovasi dan pengelolaan lingkungan banyak dilakukan di industri makanan, mebel dan tekstil dan potensi terjadinya polusi lingkungan ada pada industri tersebut. Keberadaan pengelolaan limbah bagi operasi perusahaan sangat penting dalam menghindari terjadinya polusi lingkungan. Sedangkan disisi lain kebanyakan industri kecil dan menengah di Semarang belum memiliki unit pengelolaan limbah. Belum dimilikinya unit pengelolaan limbah IKM disebabkan oleh faktor biaya maupun kesadaran akan pentingnya pengelolaan lingkungan. Industri kecil dan menengah di Semarang juga belum sepenuhnya melaksanakan program CSR. Kepedulian industri kecil dan menengah terhadap lingkungan sangat penting dalam mendukung kinerja. Perusahaan yang mengabaikan pengelolaan lingkungan dalam operasinya cenderung akan meningkatkan biaya operasi akibat tekanan – tekanan dari pihak eksternal. Industri kecil dan menengah di Semarang cenderung memberikan perhatian terhadap pengelolaan lingkungan.

Berdasarkan hasil deskripsi indikator *Green Human Capital*, rata-rata indikator kontribusi karyawan terhadap perlindungan karyawan dikategorikan baik, artinya bahwa karyawan sangat peduli pada upaya-upaya perlindungan lingkungan, khususnya terkait dengan operasional perusahaan. Kompetensi karyawan IKM di Semarang terhadap perlindungan juga sudah baik. Kualitas produk IKM di Semarang rata-rata juga aman terhadap lingkungan. Mayoritas manajer sangat mendukung upaya karyawan melakukan perlindungan terhadap lingkungan, khususnya di bidang produksi. Demikian juga hasil deskripsi indikator *green structural capital*, menunjukkan bahwa seluruh indikator dikategorikan baik. Hal ini terlihat dari adanya system manajemen proteksi lingkungan yang baik, adanya inovasi terhadap upaya-upaya perlindungan lingkungan yang dilakukan oleh IKM

di Semarang. IKM di Semarang juga menikmati keuntungan adanya kegiatan proteksi lingkungan. Kepedulian manajer dan karyawan terhadap perlindungan lingkungan rata-rata sudah baik, yang tercermin dari rasio karyawan yang peduli lingkungan. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa IKM di Semarang memiliki kompetensi yang baik dalam pengembangan produk ramah lingkungan serta operasi perusahaan berbasis perlindungan lingkungan. Hasil deskripsi indikator *green relational capital* juga dikategorikan baik, hal ini ditunjukkan dari desain produk dan layanan telah sesuai dengan konsumen, kepuasan pelanggan terhadap proteksi lingkungan sudah baik yang ditandai dengan tidak adanya complain dari masyarakat di sekitar perusahaan.

Hasil deskripsi indikator *corporate environmental ethics* dikategorikan baik, terlihat bahwa lingkungan industri kecil dan menengah (IKM) telah dilaksanakan dengan baik. Beberapa implementasi etika lingkungan IKM diantaranya bahwa IKM di Semarang telah memiliki kebijakan proteksi lingkungan, memiliki perencanaan anggaran perlindungan lingkungan, mengintegrasikan perencanaan lingkungan dalam pemasaran serta telah mampu mengintegrasikan perencanaan lingkungan dengan budaya perusahaan dengan baik. Demikian juga hasil deskripsi indikator *green innovation* dikategorikan baik, hal ini terlihat bahwa mayoritas IKM telah menggunakan bahan – bahan produksi yang meminimalkan polusi, memperhatikan produk yang mudah didaur ulang. Demikian juga dalam hal penggunaan air dalam proses produksi serta pengurangan penggunaan bahan mentah dalam proses produksi. Hasil deskripsi indikator *competitive advantage* dikategorikan baik, terlihat bahwa mayoritas IKM di Semarang menunjukkan kemampuannya dalam menghasilkan produk dengan biaya murah, kualitas produk dan jasa yang lebih baik dari pesaing, memiliki inovasi lebih baik dari pesaing, profitabilitas perusahaan yang lebih baik dari pesaing, pertumbuhan penjualan lebih baik dari pesaing, citra perusahaan lebih baik dari pesaing dan pesaing tidak dapat meniru produk atau jasa perusahaan. Hal ini menunjukkan bahwa keunggulan bersaing yang dimiliki IKM di Semarang disebabkan oleh adanya faktor pendukung seperti implementasi *green intellectual capital*, *corporate environmental ethics*, dan *green innovation*.

### **Uji Validitas dan Reliabilitas**

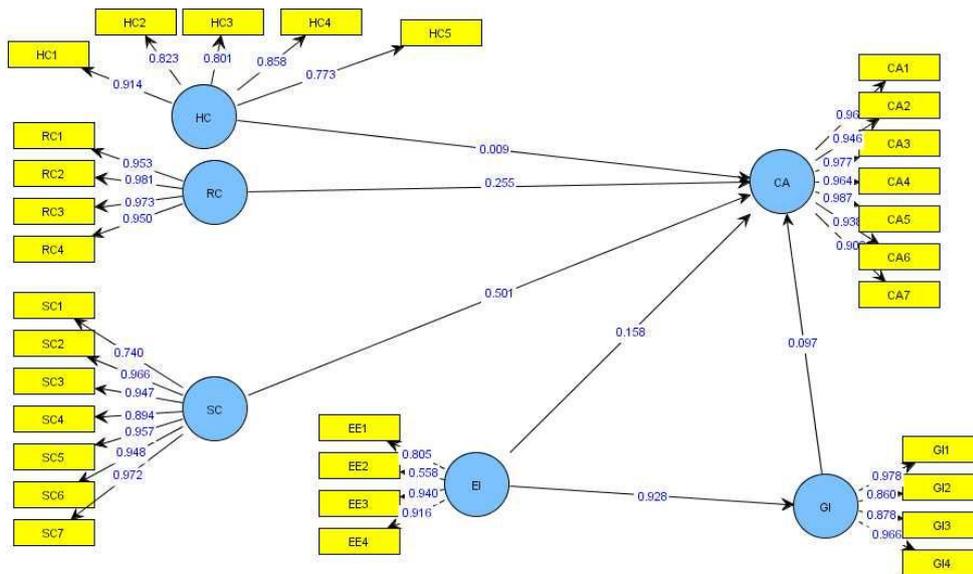
Uji validitas dengan Program *Smart PLS* dilakukan dengan menggunakan ukuran *convergent validity* (Ghozali, 2005). Dari hasil *cross loading factor* nilai *convergent validity* dari masing-masing indikator rata-rata > 0,7. (Ghozali, 2006). Dari hasil uji validitas yang telah dilakukan, diketahui bahwa semua indikator baik variabel *green human capital*, variabel *green structural capital*, variabel *green relational capital*, variabel *green structural capital*, variabel *corporate environmental ethic* maupun variabel keunggulan bersaing (*competitive advantage*) memiliki nilai *original sample estimate* lebih dari 0,7 dan nilai t statistik lebih besar dari t tabel (1,67) yang berarti seluruh indikator dalam studi ini adalah valid dan dapat mengukur masing-masing variabel tersebut.

### **Uji Reliabilitas**

Hasil *composite reliability* masing-masing konstruk variabel *green human capital*, variabel *green structural capital*, variabel *green relational capital*, variabel *green structural capital*, variabel *corporate environmental ethic* dan variabel keunggulan bersaing (*competitive advantage*) di atas 0,7 artinya memiliki nilai reliabilitas yang baik dan dapat digunakan untuk proses penelitian selanjutnya. Dimana menurut Chin (1998) suatu indikator dikatakan mempunyai reliabilitas yang baik jika nilainya di atas 0,70 serta dapat dipertahankan dan diterima pada nilai 0,50 hingga 0,60.

### **Hasil Inner Model**

Hasil analisis olah data dengan menggunakan software *Smart PLS*, di peroleh hasil output dari model struktur konstruk *loading factor* yang akan menjelaskan hubungan antara konstruk yang tampak pada gambar 2 berikut ini.



**Gambar 2**  
**FULL MODEL PENELITIAN**

Mendasarkan pada hasil analisis data maka persamaan yang terbentuk adalah :

**Persamaan 1 :**

$$\text{Competitive Advantage} = 0,009 \text{ Green Human Capital} + 0,501 \text{ Green Structural Capital} + 0,255 \text{ Green Relational Capital} + 0,158 \text{ Corporate Environmental Ethic} + 0,097 \text{ Green Innovation} + e$$

**Persamaan 2 :**

$$\text{Green Innovation} = 0,928 \text{ Corporate Environmental Ethic} + e$$

Sedangkan hasil pengujian masing-masing hipotesisnya adalah sebagai berikut:

Hasil *original sample estimate* sebesar 0,009, nilai koefisien tersebut positif yang berarti semakin baik *Green Human Capital*, maka akan semakin baik pula *Competitive Advantage* . Dari uji hipotesis yang diajukan dapat dibuktikan dengan dari hasil olah data diperoleh nilai  $t_{hitung} (1,935) > t_{tabel} (1,677)$ , sehingga H1 diterima. Hasil *original sample estimate* sebesar 0,501, nilai koefisien tersebut positif yang berarti semakin baik *Green Structural Capital*, maka akan semakin baik pula *Competitive Advantage*. Dari uji hipotesis yang diajukan dapat dibuktikan dengan dari hasil olah data diperoleh nilai  $t_{hitung} (4,240) > t_{tabel} (1,677)$ , sehingga H2 juga diterima.

Hasil *original sample estimate* sebesar 0,255 dan bernilai positif, artinya semakin baik *Green Relational Capital*, semakin baik pula *Competitive Advantage* . Demikian juga dengan uji hipotesis yang dapat dibuktikan dari hasil olah data diperoleh nilai  $t_{hitung} (2,214) > t_{tabel} (1,677)$ , sehingga H3 diterima. Hasil nilai *original sample estimate* sebesar 0,928 dan bernilai positif. Nilai tersebut membuktikan *Corporate Environmental Ethic* berpengaruh positif terhadap *green innovation*, dan hasil olah data diperoleh nilai  $t_{hitung} (63,628) > t_{tabel} (1,677)$ , sehingga H4 juga diterima.

Hasil nilai *original sample estimate* sebesar 0,158 dan positif. Nilai tersebut membuktikan bahwa semakin tinggi *Corporate Environmental Ethic*, maka semakin tinggi pula *competitive advantage*. Hasil olah data diperoleh nilai  $t_{hitung} (2,403) > t_{tabel} (1,677)$ , sehingga H5 diterima. Hasil nilai *original sample estimate* sebesar 0,097 dan positif. Nilai tersebut membuktikan bahwa semakin tinggi *Green Innovation*, maka semakin tinggi pula *competitive advantage*. Hasil olah data diperoleh nilai  $t_{hitung} (1,916) > t_{tabel} (1,677)$ , sehingga H6 diterima.

Berdasarkan nilai *R square* tersebut diatas menunjukkan bahwa variasi *Green Innovation* dapat dijelaskan oleh *Corporate Environmental Ethic* sebesar 86,1%, sisanya 13,9% dijelaskan oleh variasi variabel lain yang tidak masuk dalam model. Variasi *competitive advantage* dapat dijelaskan oleh variabel *Green Human Capital*, *Green Structural Capital*, *Green Relational Capital*, *Corporate*

*Environmental Ethic* dan *green innovation* sebesar 98,7%, sisanya 1,3 % dijelaskan oleh variasi variabel lain yang tidak masuk dalam model.

### **Pembahasan**

Berdasarkan hasil analisis data *Green Human Capital* berpengaruh terhadap *Competitive Advantage*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya, bahwa modal intelektual memiliki pengaruh positif terhadap keunggulan kompetitif perusahaan (Edvinsson dan Malone, 1997; Johnson, 1999; Stewart, 1994). Hasil penelitian juga mendukung temuan Amrizah and Rashidah (2009) tentang pengaruh *intellectual capital* yang mencakup *human capital*, *structural capital* serta *relational capital* terhadap efektifitas organisasi, yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dan positif antara *intellectual capital* terhadap efektifitas organisasi, yang juga konsisten dengan temuan Hamzah and Selamat (2007). Hasil penelitian juga mendukung penelitian yang dilakukan Chen (2008) tentang pengaruh *intellectual capital* (*human capital*, *relational capital*, *structural capital*) terhadap keunggulan bersaing dengan mengambil sampel manajer produksi, pemasaran, R & D serta departemen perlindungan lingkungan dalam *Business Directory of Taiwan* 2005 yang menyimpulkan bahwa *human capital*, *relational capital*, *structural capital* berhubungan kuat dengan keunggulan bersaing perusahaan.

Penelitian yang dilakukan Chen et al., (2006) tentang pengaruh kinerja *green innovation* terhadap keunggulan perusahaan di Taiwan yang menyimpulkan bahwa kinerja dari inovasi produk dan inovasi proses berhubungan positif dengan keunggulan bersaing perusahaan. Hasil penelitian juga mendukung temuan Jin et al., (2010) tentang keterkaitan antara *human capital* dengan keunggulan bersaing perusahaan yang menyimpulkan bahwa *human capital* berpengaruh tidak langsung terhadap keunggulan bersaing perusahaan. perusahaan yang menerapkan manajemen lingkungan dan inovasi hijau secara aktif tidak hanya dapat meminimalkan limbah produksi dan meningkatkan produktivitas, tetapi juga menetapkan harga yang relatif tinggi untuk produk hijau, meningkatkan citra perusahaan, meningkatkan efisiensi produksi, mengembangkan produk hijau, dan dengan demikian membuat dampak positif pada perusahaan keunggulan kompetitif (Berry dan Rondinelli, 1998; Chen et al, 2006; Porter dan van der Linde, 1995; Shrivastava, 1995). Dengan demikian keunggulan bersaing perusahaan melalui *green intellectual capital* dapat dicapai apabila perusahaan memiliki *green human capital*, *green structural capital*, *green relational capital* serta seluruh karyawan memiliki kerjasama, kontribusi dan kompetensi yang tinggi terhadap perlindungan lingkungan, mampu menghasilkan produk yang aman terhadap lingkungan serta adanya dukungan manajer terhadap upaya perlindungan lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *green human capital*, *green structural capital*, *green relational capital* Industri Kecil Menengah di Semarang rata-rata sudah baik. Hal ini tercermin dari adanya unit pengolahan limbah di masing-masing IKM, menyisihkan dana CSR bagi perlindungan lingkungan serta perhatian terhadap lingkungan yang tinggi. Apabila IKM di Semarang sangat konsisten dalam memperhatikan aspek lingkungan pada setiap produksinya, maka dalam jangka panjang akan meningkatkan citra dan pada akhirnya memiliki keunggulan bersaing yang tinggi.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa *Corporate Environmental Ethic* berpengaruh terhadap *green innovation* dan *competitive advantage* perusahaan. Hasil penelitian mendukung temuan sebelumnya bahwa hubungan antara inovasi hijau dan daya saing berpengaruh positif di industri informasi dan elektronik Taiwan. (Chen et al., 2006). Inovasi hijau dapat meningkatkan nilai produk dan dengan demikian mengimbangi biaya investasi lingkungan. akhirnya, inovasi hijau meningkatkan produktivitas sumber daya dan meningkatkan kinerja perusahaan (Porter dan van der Linde 1995). Etika lingkungan Perusahaan merumuskan nilai-nilai perusahaan dan harapan untuk perilaku etis. Perusahaan yang memiliki standar etika tidak hanya dapat menghindari masalah yang datang dari adanya protes perlindungan lingkungan, tetapi juga meningkatkan citra perusahaan mereka (Chen et al., 2006). Oleh karena itu, pengelolaan lingkungan dapat menyebabkan keunggulan ekonomi jangka panjang. Keunggulan bersaing adalah suatu kondisi di mana perusahaan menempati beberapa posisi ceruk di mana pesaing mereka tidak bisa meniru dan perusahaan mampu memperoleh keunggulan berkelanjutan (Porter 1980; Porter dan van der Linde 1995). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa rata-rata etika lingkungan IKM di Semarang sudah baik. Hal ini tercermin dari adanya kebijakan proteksi lingkungan, memiliki anggaran proteksi lingkungan, serta adanya integrasi perencanaan lingkungan dalam pemasaran dan budaya perusahaan. Implementasi inovasi hijau dari

IKM di Semarang juga diwujudkan dalam bentuk bahan-bahan produksi meminimalkan polusi, memperhatikan produk yang mudah didaur ulang, proses produksi mengurangi konsumsi air serta bahan baku.

### **Simpulan dan Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, keunggulan bersaing perusahaan IKM di Semarang dapat ditingkatkan melalui peningkatan *Green Human Capital*, *Green Structural Capital*, *Green Relational Capital*, *Corporate Environmental Ethic* dan *green innovation*. Kemampuan perusahaan untuk mengelola sumber daya manusianya yang berorientasi pada lingkungan sangat penting, karena perusahaan yang mampu beroperasi dengan memperhatikan aspek lingkungan cenderung akan meningkatkan kinerja perusahaan yang pada akhirnya dapat menciptakan keunggulan bersaing yang berkelanjutan.

Berdasarkan hasil penelitian, perlu bagi perusahaan secara berkesinambungan menekankan pentingnya pengelolaan lingkungan dalam sistem operasi produksi dengan selalu memberikan dukungan karyawan dalam bentuk pelatihan peningkatan kualitas produk berbasis lingkungan, penggunaan bahan baku yang berbasis lingkungan serta membuat dan menerapkan SOP tentang produksi berbasis lingkungan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Afiouni, F. (2007). [Human Resource Management](#) and [Knowledge Management](#): A Road Map Toward Improving Organizational Performance. *Journal of American Academy of Business*, Cambridge, 11(2), 124.
- Ahmadi Ali Akbar, Ahmadi Freyedon, Shakeri Shaghayegh, The survey of relationship between intellectual capital (IC) and Organizational performance (OP) within the National Iranian South Oil Company, *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, Vol 3, No. 5, September, 369-380.
- Agarwal, R., & Ferratt, T. W. (2001). Crafting an HR strategy to meet the need for IT workers. *Association for Computing Machinery. Communications of the ACM*, 44(7), 58.
- Anik Sri (2011). Pengaruh *green intellectual capital* terhadap *green innovation*, Lembaga Penelitian Fakultas Ekonomi Unissula. Semarang.
- Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Berry, M.A. and D.A. Rondinelli (1998). Proactive corporate environmental management: a new industrial. *Academy of Management Executive* 12 (2), 38-50.
- Castro de Gregorio Martin, Verde Miriam Delgado, Saez pedro Lopez, Lopez Jose E navas (2011), Towards an intellectual capital based view of the firm: origin and nature, *Journal Business Ethics*, 98:649-662
- Chang Hsun Ching (2011). The influence of corporate environmental ethics on competitive advantage: the mediation role of green innovation, *Journal Business Ethics*, 104: 361-370
- Chen Shan Yu. (2008). The driver of green innovation and green image-green core competence. *Journal of Business Ethics*. 81: 531-543
- Chen Shan Yu, Lai Bao Shyh, Wen Tung Chao. (2006). The influence of green innovation performance on corporate advantage in Taiwan. *Journal of Business Ethics*. 67: 331-339

- Jin Yan, Hopkins M Margaret and Wittmer S Jenell L (2010). Linking human capital to competitive advantage, flexibility in manufacturing firm's supply chain. *Human Resource Management*, Vol. 49, No. 5, pp. 939-963
- Kamaluddin Amrizah, Rashidah Abdul Rahman (2009), Enhancing organization effectiveness through human, relational and structural capital: an empirical analysis, *Malaysian Accounting Review*, Vol.1, 1-17.
- Luftman, J., & Kempaiah, R. M. (2007). The IS Organization of the Future: The IT Talent Challenge. *Information Systems Management*, 24(2), 129.
- Mata, F. J., Fuerst, W. L., & Barney, J. B. (1995). Information technology and sustained competitive advantage: A resource-based analysis. *MIS Quarterly*, 19(4), 487.
- Mucelli Attilio, Carlo Marinoni (2011). Relational capital and open innovation: Two cases of Successful Italian Companies, *Journal of Modern Accounting and Auditing*, Vol. 7, No. 5, 474 - 486
- Noci Giuliano and Verganti Roberto, (1999), Managing green product innovation in small firms, *R & D Management*, 29,1, pp. 3-15
- Peteraf, M. (1993). The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view. *Strategic Management Journal*, 14, 179-191.
- Porter, M. E and C. van der Linde (1995). Green and Competitive, *Harvard Business Review* 73 (5), 120-134.
- Schafer, M. (2004). Why Workforce Management Is Back In Style. *Optimize*, 67.
- Shrivastava, P. (1995). Environmental technologies and competitive advantage, *Strategic Management Journal* 16 (Special issue), 183-200.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5, 171-180.
- Wu Yi Hung, Lin Ju Yueh, Chien Liang Fei and Hung Ming Yu (2011). A study on the relationship among supplier capability, partnership and competitive advantage in Taiwan's semiconductor industry. *International Journal of Electronic Business Management*. Vol. 9. No. 2 pp. 122-138